

Document 2

JP H4-137849

(Lines 12-19 of bottom-right column on page 2)

The drawing in Fig.1 indicates features associated with an embodiment of the present invention.

In the drawing, the entity indicated by 1 is an in-house telephone network and this in-house telephone network comprises telephone sets 2, a private branch exchanger (hereafter called PBX) 3 and telephone lines 4. Here, the PBX performs processes such as in-house exchange processes; the entity indicated by 6 is a LAN, which comprises client machines (computers) 7, a server 8 and LAN cables 9; and the entity indicated by 5 is a PBX-and-server communication apparatus for enabling the server 8 of the LAN 6 and the PBX 3 included in the in-house telephone network 1 to communicate with each other.

(Lines from line 14 of top-right column on page 5 to line 9 of top-left column on page 6)

The flowchart shown in Fig.7 indicates control procedures effected as result of operation of a telephone management program (installed at the server side).

In step S10, the server 8 judges whether a server manager has instructed the server 8 to stop execution of the control and, when and if it judges so, it terminates exerting the control. But when and if it judges not, it proceeds to S11.

In step S11, the server 8 judges whether the server manager has instructed the server 8 to amend a correspondence chart describing a correspondence relationship among booth numbers, client machine names and telephone numbers. When and if it judges so, it proceeds to step S12 for amending data contained in the correspondence chart describing the correspondence relationship among the booth numbers, client machine names and telephone numbers and moves back to step S10. On the other hand, when and if it judges not, it proceeds to step S13.

In step S13, the server 8 judges whether it has received, from a client side application program, a request for the correspondence chart describing the correspondence relationship among the booth numbers, client machine names and telephone numbers. When and if it judges so, it proceeds to step S14 for sending data representing the correspondence chart and moves back to step S10. On the other hand, when and if it judges, in step S13, it has not received one, it proceeds to step S15.

In step S15, the server 8 judges whether it has received, from any of the client side application programs, a request that contains a call-destination telephone number for transmitting an outbound call. When and if it judges so, it proceeds to step S16. In step S16, it instructs the PBX to transmit an outbound call directed to the telephone number having been contained in the received

THIS PAGE BLANK (USPTO)

request and at the same time let the PBX receive the telephone number of the caller side. Then it moves back to step S10.

The flowchart shown in Fig.8 indicates control procedures effected as result of operation of another telephone management program (one installed at the client side).

In step S50, a client machine obtains, from the LAN manager (from the server side) 31, data representing a correspondence chart describing a correspondence relationship between client machine names and log-in usernames;

in step S51, the client machine obtains, from the telephone management program (held at the server side) 32, the data representing the correspondence chart describing the correspondence relationship among the booth numbers, client machine names and telephone numbers; and

in step S52, the client machine displays a list of log-in names of all the currently logged-in clients on a CRT display screen 26;

in step S53, the client machine judges whether a user has instructed the client machine to stop exerting control. When and if the client machine judges that it has been instructed to stop operation, it terminates exerting control; But, on the other hand, when and if the client machine judges that it has not been instructed so, it proceeds to step S54 for determining if the user has nominated a log-in name as the identity of the opponent of the telephone communication. When and if it determines that no log-in name is nominated, it moves back to step S53 but if it determines that a log-in name has been nominated, it proceeds to step S55. In step S55, it instructs the telephone management program (one at the server side) 32 to transmit an outbound call to a telephone set located in the booth to which the student corresponding to this nominated log-in name belongs. At the same time of instructing the telephone management program (one at the server side) 32, it sends the telephone number of the booth to which this user belongs, to the telephone management program (one at the server side) 32, and then moves back to step S53.

(Lines 4-20 of top-left column on page 7)

The flowchart shown in Fig.12 indicates control procedures effected as result of operation of an outbound call transmission request processing program (one installed at the PBX).

In step S60, the PBX judges whether a power is cut-off or not and when and if the power is cut-off, it terminates exerting control. On the other hand, when and if it judges that the power is not cut-off, it proceeds to step S61. In step S61, it judges whether a call transmission instruction has been received from the telephone management program (one at the server side) 32. When and if it judges there has not been such a received instruction, it moves back to step S60, but when and if it judges so, it proceeds to step S62. In step S62, it judges whether the handset is off the hook with respect to the telephone set from which the call transmission instruction has been received. When and if it judges that the handset is not off the hook, it moves back to step S60 but when and if it

HIS PAGE BLANK (USPTO)

Our ref: 10542-1 div ids

judges that the handset is off the hook it proceeds to step S63. In step S63, it accomplishes an outbound call transmission process for transmitting a call to a destination so nominated in the instruction and it moves back to step S60.

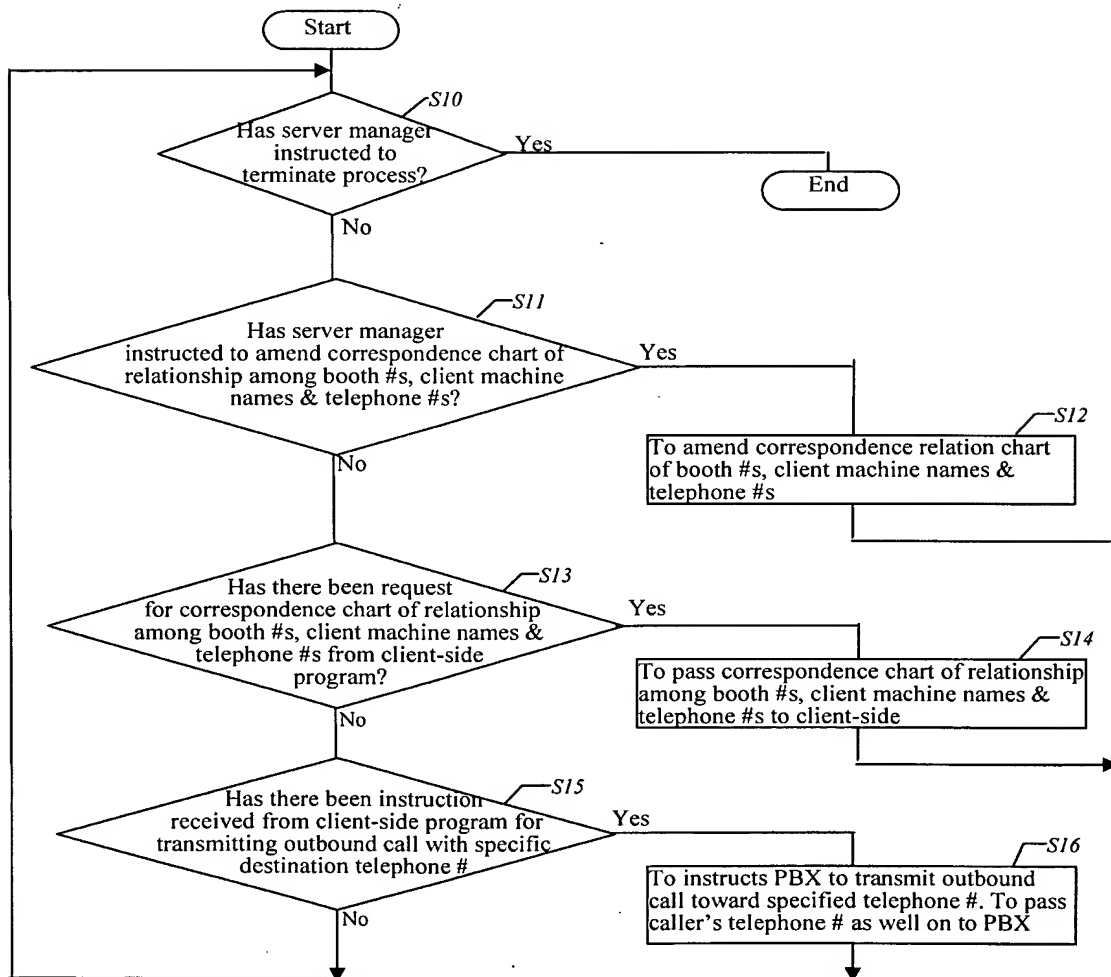
THIS PAGE BLANK (USPTO)

Fig.1

- 1: In-house telephone network
- 2: Telephone sets, 3: PBX
- 4: Telephone lines
- 5: PBX-and-server communication apparatus
- 6: LAN (local area network)
- 7: Client machines, 8: Server

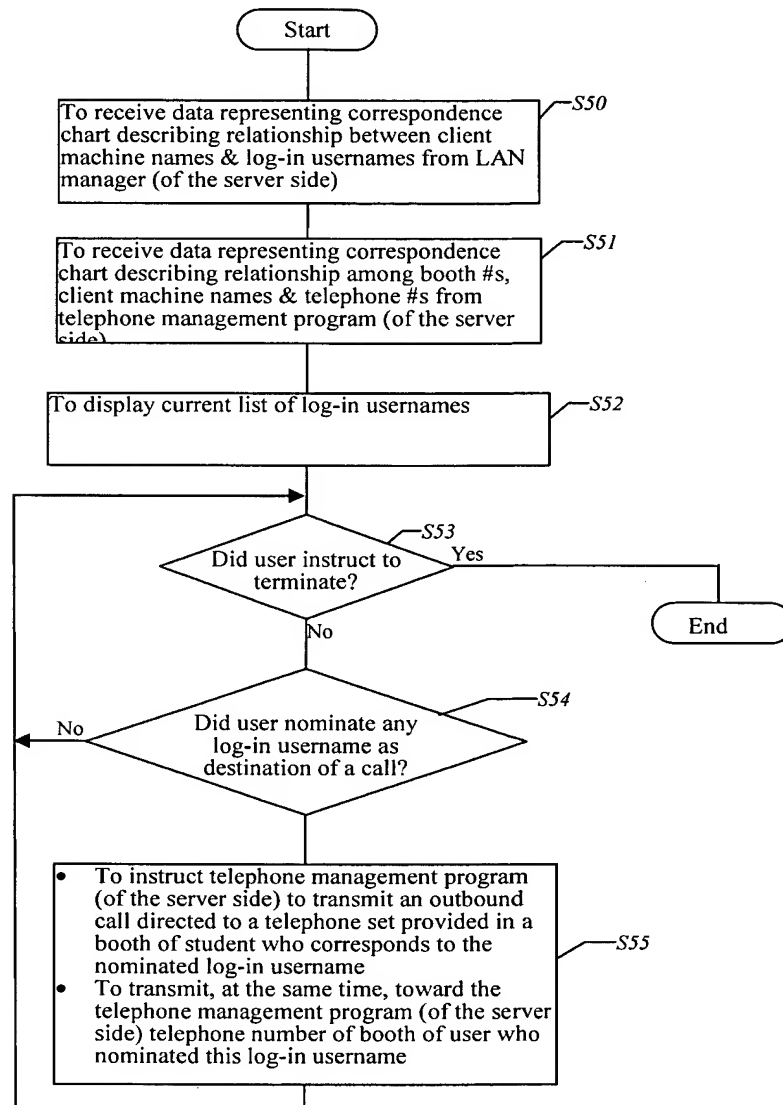
Fig. 7

Flowchart indicating control procedures associated with control exerted by telephone management program (server-side program)



HIS PAGE BLANK (USPTO)

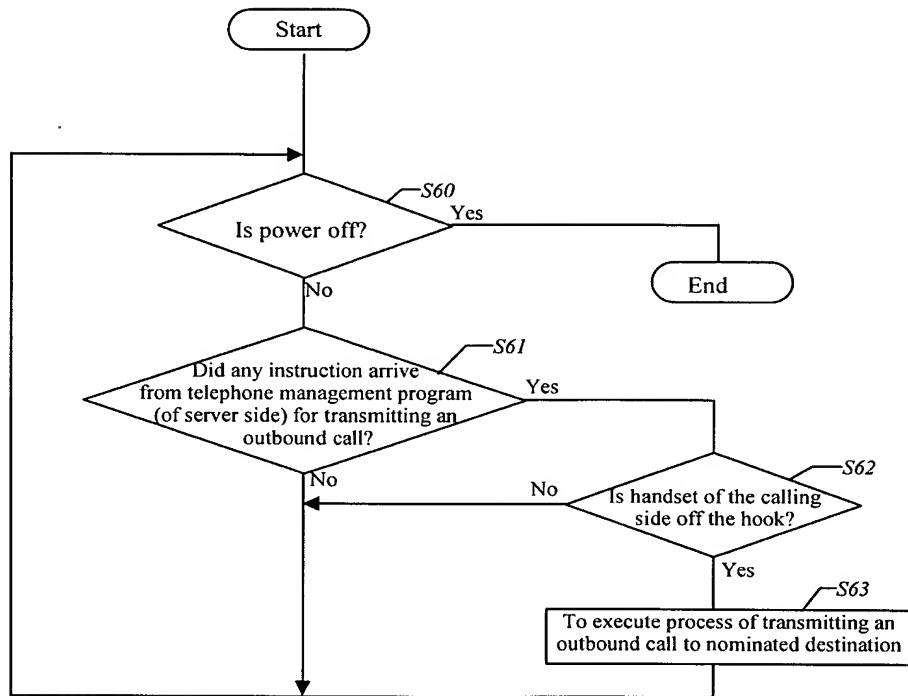
Fig.8
Flowchart indicating control procedures associated with control exerted by
telephone management program (client-side program)



THIS PAGE BLANK (USPTO)

Fig.12

Flowchart indicating control procedures associated with operation of
outbound-call transmission program (of PBX) operating in response to
an instruction for transmitting an outbound call



THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-137849

(43)Date of publication of application : 12.05.1992

(51)Int.Cl.

H04M 3/00

H04L 12/28

H04L 12/66

H04M 3/42

(21)Application number : 02-257258

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 28.09.1990

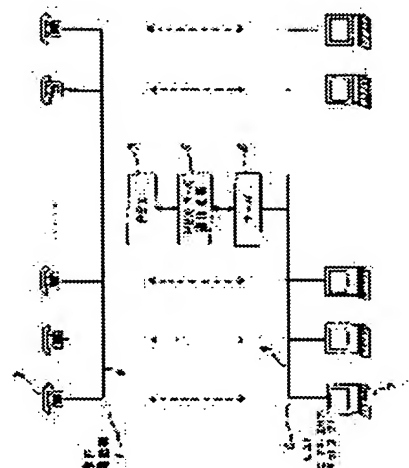
(72)Inventor : FURUYA YOJI

(54) INFORMATION PROCESSING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To make a phone call to a desired person by retrieving a computer name corresponding to a user name from a 2nd storage means and retrieving a telephone number corresponding to the computer name to be retrieved from a 1st storage means.

CONSTITUTION: A telephone management software at a client side obtains a reference table data between a log-in user name and a client machine (computer) 7 from a LAN manager at a server 8 side and a cross reference table data among a booth number, a name of a client machine 7 and a telephone number from a telephone management software of the server 8 side to generate a cross reference table between the user name subject to log-in at present and the telephone number and to display the result on a CRT display device. When the user hooks off a handset of its own telephone set 2 and designates one user in a user list as a telephone opposite party, the telephone management software at the client side gives a command of dialing to the telephone management software of the server side. Thus, a teacher side makes a phone call contact with a student even when which student is resident in which booth is not recognized at all.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-137849

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)5月12日

H 04 M 3/00

B

7117-5K

H 04 L 12/28

H 04 M 12/66

H 04 M 3/42

E

9076-5K

7928-5K

7830-5K

H 04 L 11/00

11/20

3 1 0 C

B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全14頁)

⑮ 発明の名称 情報処理システム

⑯ 特 願 平2-257258

⑰ 出 願 平2(1990)9月28日

⑱ 発 明 者 古 谷 陽 二 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 谷 義 一

明 細 書

電話番号を有する電話を発呼する発呼手段と
を備えたことを特徴とする情報処理システム。

1. 発明の名称

情報処理システム

(以下余白)

2. 特許請求の範囲

1) コンピュータ名と電話番号を1対1に対応させて格納した第1格納手段と、

ユーザ名とコンピュータ名を入力する第1コンピュータと、

該第1コンピュータにより入力されたユーザ名とコンピュータ名を1対1に対応させて格納する第2格納手段と、

前記第1コンピュータと異なる第2コンピュータによりユーザ名が入力された場合、当該ユーザ名に対応するコンピュータ名を前記第2格納手段から検索するとともに、この検索されたコンピュータ名に対応する電話番号を前記第1格納手段から検索する検索手段と、

該検索手段により検索された場合、検索された

特開平4-137849(2)

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、構内電話網とローカル・エリア・ネットワークを結合した情報処理システムに関するものである。

〔従来の技術〕

従来、コンピュータを用いた教育システム（以下、CAIと呼ぶ）では、例えば、教室をいくつかのブースに区分けし、ブースごとに、パソコンと電話器を各1台ずつ設置し、パソコンはLAN（local area network）でつなげ、電話器はPBXにつないで用いていた。LANは教育用ソフトウェアの共有化のためであり、電話器は生徒と先生の直接連絡用である。なお、各ブースは、生徒名簿順に生徒が入るよう指示され、先生にとって、どの生徒がどのブースに入っているか前もって分るようになっているのが通例である。

名を入力する第1コンピュータと、該第1コンピュータにより入力されたユーザ名とコンピュータ名を1対1に対応させて格納する第2格納手段と、前記第1コンピュータと異なる第2コンピュータによりユーザ名が入力された場合、当該ユーザ名に対応するコンピュータ名を前記第2格納手段から検索するとともに、この検索されたコンピュータ名に対応する電話番号を前記第1格納手段から検索する検索手段と、該検索手段により検索された場合、検索された電話番号を有する電話を発呼する発呼手段とを備えたことを特徴とする。

〔作用〕

本発明では、コンピュータ名と電話番号を1対1に対応させて第1格納手段に格納し、ユーザ名とコンピュータ名を第1コンピュータにより入力し、第1コンピュータにより入力されたユーザ名とコンピュータ名を1対1に対応させて第2格納手段に格納し、第1コンピュータと異なる第2コ

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、上記従来例では、生徒がどのブースに入るかまったく自由であるとした場合、先生から見て、どの生徒がどのブースにいるのか全然分らず、先生側から、ある生徒に電話連絡しようとしてもできないことになるという問題点があった。

また、例えば、教室の生徒を数グループに分けて「機械共同設計実習」等を行なう場合、生徒間の頻繁な相互連絡が必要になるが、どのブースに入るかまったく自由であってはお互いのブースの電話番号がわからず、グループ内で連絡のとりようがなかった。

本発明の目的は上記のような問題点を解決した情報処理システムを提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

このような目的を達成するため、本発明は、コンピュータ名と電話番号を1対1に対応させて格納した第1格納手段と、ユーザ名とコンピュータ

ンピュータによりユーザ名が入力された場合、検索手段により、当該ユーザ名に対応するコンピュータ名を前記第2格納手段から検索するとともに、この検索されたコンピュータ名に対応する電話番号を前記第1格納手段から検索し、検索手段により電話番号が検索された場合、その電話番号を有する電話を発呼手段により発呼する。

〔実施例〕

以下、図面を参照に本発明の実施例を詳細に説明する。

第1図は本発明の一実施例を示す。

図において、1は構内電話網で、電話器2、構内交換処理等を行う構内交換機（以下、PBXと呼ぶ）3、および電話線4により構成されている。6はLANで、クライアントマシン（コンピュータ）7、サーバ8、LANケーブル9により構成されている。5はLANのサーバ8と構内電話網1のPBX3を結ぶPBX-サーバ通信装置である。

第2図はCAI教室内部の状況を示す。

特開平4-137849(3)

教室内は20個のブース10に分かれていて、各ブース内には電話器2とクライアントマシン7が1つつ設置されている。

11は先生用のブースで、電話器2とクライアントマシン7が1つつ設置されている。

第3図は第1図示クライアントマシン7とサーバ8の構成を示す。

図において、20は中央処理装置（以下、CPUと呼ぶ）、21はメモリ、22は外部記憶装置、23は入力用キーボード、24はポインティングデバイスとしてのマウス、25はLANケーブル9に接続するためのLAN接続装置、26は表示用のCRTディスプレイである。

第4図は本システム動作中のサーバ8のメモリマップを示す。

第4図(a)において、30はサーバ8のオペレーティングシステム（以下、OSと呼ぶ）で、入出力装置等サーバ本体の基本的な制御を行なっている。31はサーバ側のLANマネージャで、LAN6全体の制御・管理を行なっている。具体的には、ログ

バ側のソフトで、設計データの管理が主な役目であって、クライアント側から設計データの要求があれば、設計データをクライアント側に転送し、また、設計データの追加・修正・削除・保存の要求があれば、その処理を実行する。

34は各ソフトウェア30,31,32,33のワーク領域である。なお、各ソフトウェア30,31,32,33は、サーバ8の電源立ち上げと同時に動作を開始するようになっている。

第4図(b)はクライアントマシン7の動作中のメモリマップを示す。図において、35はクライアントマシンのOSで、入出力装置等のクライアントマシン本体の基本的な制御を行なっている。

36はクライアント側のLANマネージャで、クライアントマシン7の立ち上げ時に、ユーザに、ユーザ名とパスワードの入力をうながして、LANへの接続を実行する。LAN接続中は、サーバ、クライアント間のデータ転送等の各種LAN業務を処理し、ユーザの指示があれば、LANの接続を切る処理を行なう。

インユーザの管理、データファイルの共有化、データ転送、セキュリティ管理等を行なう。本システムで用いるログインユーザ名とクライアントマシン名の対応表データも、このサーバ側LANマネージャ内に存在する。クライアントマシン7側から要求があれば、この対応表データをクライアントマシン7側へ転送する。

32はサーバ側の電話管理ソフトであって、この中にブース番号、電話番号、クライアントマシン名の対応表データが含まれている。管理者の指示があれば、この対応表データの追加・修正・削除等のメンテナンス処理を実行するほか、クライアントマシン7側から要求があれば、この対応表データをクライアントマシン7側に転送する。また、クライアントマシン7側から電話番号を指定した電話の発呼指令を受け取った場合は、PBX3に対して電話発呼指令を出す。このとき、相手先の電話番号だけでなく呼出先のブースに所属する電話器の電話番号もPBX3に渡す。

33はCAIソフトウェア「共同設計実習」のサー

37はクライアント側の共同設計実習ソフトで、ユーザの指示による設計作業を実行する。なお、前述のように設計データ本体の大部分はサーバ側の共同設計実習ソフト33で管理されている。また、クライアント側共同設計実習ソフト37の中から、ユーザの指示によってクライアント側の電話管理ソフト38が起動できる。

クライアント側の電話管理ソフト38は、サーバ側のLANマネージャ31からクライアントマシン名とログインユーザ名の対応表データを得、サーバ側の電話管理ソフト33からはブース番号、クライアントマシン名、電話番号の対応表データを得て、そのデータを用いて、内部で現在ログイン中のユーザ名で電話番号の対応表を作る。

そして、現在ログイン中のユーザ名一覧をCRTディスプレイに表示する。ユーザが自分の電話器2のハンドセットを取り上げて、ユーザー一覧の中の1つを電話の相手先として指定すれば、クライアント側の電話管理ソフト38はサーバ側の電話管理ソフト32に電話の発呼を指令する。この際、相

特開平4-137849(4)

手先と呼出元の電話番号がサーバ側に送られる。

39はソフト35,36,37,38のワーク領域である。

なお、ソフト35,36,37はクライアントマシン7の電源立ち上げと同時に立ち上がり、ソフト35,36,37はこの順に自動的に立ち上がるしくみになっている。クライアント側電話管理ソフト38だけはクライアント側共同設計実習ソフト37内からユーザの指示により起動される。

第4図(c)はPBXの動作中のメモリマップを示す。

PBXも一種のコンピュータであることは前述した通りである。

図において、40はPBXのOSで、基本的な各種交換処理等を行なう。

41は発呼依頼処理ソフトで、サーバ8の電話管理ソフト32から発呼依頼が来たときに、呼出元の電話番号の電話器2のハンドセットが取り上げられていることを確認した後で、相手先電話番号の

電話器の発呼処理を行なう。

42は、ソフト40,41のワーク領域である。

なお、第4図(a)に示すサーバ8上の各ソフトウェアと、第4図(b)に示すクライアントマシン7上の各ソフトウェアと、第4図(c)に示す各ソフトウェアは、それぞれのマシン上でマルチタスクで動作をしているので、あるソフトが動作中は同じマシン上の他のソフトが反応しない等の問題は発生しない。

表1はサーバ側LANマネージャ31が持つクライアントマシン名とログインユーザ名の対応表の例である。

表 1

クライアントマシン名	ログインユーザ名
C-1	小林
C-2	小川
C-3	—
C-4	古谷
C-5	—
⋮	⋮
⋮	⋮

表2はサーバ側電話管理ソフト32が持つ、ブース番号、クライアントマシン名、電話番号の対応表の例である。

表 2

ブース番号	クライアントマシン名	電話番号
B-1	C-1	1001
B-2	C-2	1002
B-3	C-3	1003
B-4	C-4	1004
B-5	C-5	1005
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮

表3はクライアント側電話管理ソフト38が表1、表2の対応表データをもとにして、内部で作成したログインユーザ名と電話番号の対応表である。

表 3

ログインユーザ名	電話番号
小林	1001
小川	1002
古谷	1004
⋮	⋮
⋮	⋮

第5図はLANマネージャ(サーバ側)による制御手順を示すフローチャートである。

ステップS1にて、サーバ管理者が終了を指示したか否かを判断し、判断した結果、終了を指示した場合は、ステップS2に移行し、ステップS2にて、必要な情報を外部記憶装置22に保存し、制御を終了する。

他方、ステップS1にて判断した結果、サーバ管理者が終了を指示しなかった場合は、ステップS3に移行する。ステップS3にて、クライアント側のアプリケーションからログイン名とクライアントマシン名の対応表の要求があったか否かを判断し、判断した結果、要求があった場合は、ステップS4に移行し、ステップS4にて、クライアント側にログイン名とクライアントマシン名の対応表のデータを送り、ステップS1に戻る。他方、ステップS3にて判断した結果、対応表の要求がなかった場合は、ステップS5に移行する。そして、ステップS5にて、その他、LAN管理上の要求が入ったか否かを判断する。判断した結果、要求が

特開平4-137849(5)

無い場合は、ステップS1に戻り、要求が有る場合は、ステップS6に移行し、ステップS6にて、その他、LAN管理上必要な処理を実行し、ステップS1に戻る。

なお、LAN管理上必要な処理とは、多数のユーザのLANへの接続の管理、サーバ8からクライアントマシン7方向、またはその逆方向へのデータ転送作業等をいう。

第6図はLANマネージャ（クライアント側）による制御手順を示すフローチャートである。

ステップS30にて、ユーザに対し、ログインユーザ名とパスワードを要求する画面を表示する。ステップS31にて、ユーザによりユーザ名、パスワード名が入力されると、ステップS32にて、ユーザ名、パスワード名が正しいか否かを判断する。判断した結果、ユーザ名、パスワード名が正しくない場合は、ステップS37に移行し、ステップS37にて、ユーザによりコントロールキー+Cキーが押されたか否かを判断し、判断した結果、押されていない場合はステップS30に戻り、

押された場合は制御を終了する。

他方、ステップS31にて判断した結果、ユーザ名、パスワード名が正しい場合は、ステップS33に移行し、ステップS33にて、サーバへのLAN接続を実行し、ステップS34にて、必要なら各種LANの処理（サーバ、クライアント間のデータの伝送等）を継続して実行する。そして、ステップS35にて、ユーザによりサーバへのLAN接続を切る指示があったか否かを判断し、判断した結果、指示が無い場合はステップS34に戻り、有った場合はステップS36に移行し、ステップS36にてサーバへのLAN接続を切る処理を実行し、制御を終了する。

第7図は電話管理ソフト（サーバ側）による制御手順を示すフローチャートである。

ステップS10にて、サーバ管理者が終了を指示したか否かを判断し、判断した結果、指示した場合は制御を終了し、指示していない場合はステップS11に移行する。

そして、ステップS11にて、サーバ管理者が

ブース番号、クライアントマシン名、電話番号の対応表の修正を指示したか否かを判断する。判断した結果、指示が有った場合は、ステップS12に移行し、ステップS12にて、ブース番号、クライアントマシン名、電話番号の対応表のデータを修正し、ステップS10に戻る。他方、ステップS11にて判断した結果、修正指示がなかった場合は、ステップS13に移行する。

ステップS13にて、クライアント側アプリケーションからブース番号、クライアントマシン名、電話番号の対応表の要求が有ったか否かを判断する。判断した結果、要求が有った場合は、ステップS14に移行し、ステップS14にて、クライアント側にブース番号、クライアントマシン名、電話番号の対応表データを送り、ステップS10に戻る。他方、ステップS13にて判断した結果、対応表の要求が無い場合は、ステップS15に移行する。

ステップS15にて、クライアント側アプリケーションから電話番号を指定した電話の発呼指令が

有ったか否かを判断し、判断した結果、発呼指令が有った場合は、ステップS16に移行し、ステップS16にて、PBXに指定された電話番号で電話の発呼を指示し、呼出元の電話番号もPBXに送り、ステップS10に戻る。

第8図は電話管理ソフト（クライアント側）による制御手順を示すフローチャートである。

ステップS50にて、LANマネージャ（サーバ側）31から、クライアントマシン名とログインユーザ名の対応表のデータを得、ステップS51にて、電話管理ソフト（サーバ側）32から、ブース番号、クライアントマシン名、電話番号の対応表データを得、ステップS52にて、現在のログインユーザ名を一覧をCRTディスプレイ26に表示する。そして、ステップS53にて、ユーザが終了を指示したか否かを判断し、判断した結果、終了を指示した場合は制御を終了する。他方、終了を指示していない場合は、ステップS54に移行し、ステップS54にて、ユーザが電話の相手先としてログインユーザ名の1つを指定したか否かを判断す

特開平4-137849(6)

る。判断した結果、指定していない場合は、ステップS53に戻り、指定した場合は、ステップS55に移行する。そして、ステップS55にて、電話管理ソフト（サーバ側）32に対して指定されたログインユーザ名の学生が入っているブースに設置されている電話へ発呼するように指示する。また、指定されたユーザ自身のブースの電話番号も電話管理ソフト（サーバ側）に送り、ステップS53に戻る。

第9図は共同設計実習ソフト（サーバ側）33による制御手順を示すフローチャートである。

ステップS20にて、サーバ管理者が終了を指示したか否かを判断し、判断した結果、終了を指示した場合は、ステップS21に移行し、ステップS21にて、必要な情報を外部記憶装置に保存し、制御を終了する。他方、ステップS20にて判断した結果、終了指示がない場合は、ステップS22に移行する。

ステップS22にて、クライアント側のアプリケーションから設計データの要求があったか否かを

判断する。判断した結果、設計データの要求があった場合は、ステップS23に移行し、ステップS23にてクライアント側に設計データを転送し、ステップS20に戻る。他方、ステップS22にて判断した結果設計データの要求が無い場合は、ステップS24に移行する。

ステップS24にて、クライアント側アプリケーションから設計データの追加、修正、あるいは、削除して、保存する要求があったか否かを判断する。判断した結果、要求があった場合は、ステップS25に移行し、ステップS25にて、設計データの追加、修正、あるいは、削除して、保存し、ステップS20に戻る。他方、ステップS24にて判断した結果、要求がない場合はステップS20に戻る。

第10図は共同設計実習ソフト（クライアント側）37による制御手段を示すフローチャートである。

ステップS40にて、ユーザが終了を指示したか否かを判断し、判断した結果、終了の指示があった場合は、

場合は、ステップS41に移行し、ステップS41にて、必要な情報をサーバ側外部記憶装置、クライアント側外部記憶装置に保存して終了する。他方、ステップS40にて、判断した結果、終了指示が無い場合は、ステップS42に移行する。

ステップS42にて、ユーザが設計作業を行ったか否かを判断し、判断した結果、ユーザが設計作業を行った場合は、ステップS43に移行し、ステップS43にて、ユーザの指示に従って設計作業を処理する。他方、ステップS42にて判断した結果、設計作業を行わなかった場合は、ステップS44に移行する。

ステップS44にて、ユーザが電話管理ソフト（クライアント側）の起動を指示したか否かを判断する。判断した結果、起動の指示があった場合は、ステップS45に移行し、ステップS45にて電話管理ソフト（クライアント側）38を起動してステップS40に戻り、起動の指示が無かった場合はステップS40に戻る。

第11図(a)はクライアント側共同設計実習ソフト

37のCRTディスプレイ26表示例である。50は画面わく、51は表題、52はメニュー欄、53はクライアント側電話管理ソフト38の起動メニュー、54はマウスカーソル、55は終了マーク、56は設計中の図面である。メニュー選択はマウスカーソル54を目的のメニューにあわせて、マウスボタンをクリックすることで選択できる。例えばクライアント側電話管理ソフト38を起動するには、マウスカーソル54を“電話”メニューにあわせ、マウスボタンをクリックすれば良い。それでクライアント側電話ソフト38が起動されて、第11図(b)の状態になる。また、クライアント側共同設計実習ソフト37を終了させるには、マウスカーソル54を終了マーク55にあわせ、マウスボタンをクリックすれば良い。

第11図(b)は、クライアント側電話ソフト38の起動後の画面であって、60は電話管理ソフト38の表示わく、61は表題、62はログインユーザ名、63は終了マークである。ユーザが他のログインユーザに電話する場合は、電話器2のハンドセッ

トを取り上げておいてマウスカーソル54をログインユーザ名62の1つにあわせ、マウスボタンをクリックすれば良い。

第12図は発呼依頼処理ソフト(PBX)による制御手順を示すフローチャートである。

ステップS60にて、電源がOFFか否かを判断し、判断した結果、電源がOFFの場合は制御を終了する。他方、電源がOFFでない場合、ステップS61に移行し、ステップS61にて、電話管理ソフト(サーバ側)32から電話発呼の指令が入ったか否かを判断する。判断した結果、発呼の指令が無い場合は、ステップS60に戻り、発呼の指令があった場合は、ステップS62に移行し、ステップS62にて、発信元のハンドセットが取り上げられているか否かを判断する。判断した結果、ハンドセットが取り上げられていない場合は、ステップS60に戻り、ハンドセットが取り上げられている場合は、ステップS63に移行し、ステップS63にて、指定された発呼先に発呼処理を実行し、ステップS60に戻る。

は、生徒をグループ化して実習している場合、グループ内のメンバー同士で同時に電話で話し合う時に利用できる。また、先生が生徒の特定のグループのメンバー全員に電話連絡する時にも利用できる。

さらに、本実施例では、オペレーションルームを多数のブースで区切った例を説明したが、特に区切った環境でなくても当然応用できる。例えば、数の上ではほぼ社員一人当りに電話とクライアントマシンが一台ずつ割り当てられている状態で、特定の機器を一人の社員が占有する形ではなく、空きがあれば、その机上の電話器とクライアントマシンを使用する、と言った場合である。この場合も、ある社員がどここの機器の前にいようと電話連絡を行なうことができる。

なお、PBXとサーバ間に通信装置は設けず、しかも、クライアント側電話管理ソフト38はログインユーザ名と対応する電話番号の一覧をディスプレイ表示するだけとし、相手先への発呼はユーザ自身が電話器のプッシュボタンで行なうとしても

本実施例では、CAIシステムに用いた例を説明したが、例えば、データベースサービス業のオペレーションルームでも用いることができる。

多人数のオペレータを用いて情報の蓄積を日常的に連続して行なう業務がある場合、オペレータ室は、丁度、一実施例のように、多数のブースで区切られていると思われる。しかも、各ブースには、情報入力用のクライアントマシンと、連絡用の電話器がある。この状態で、多数のオペレータが順不同で、不特定の各ブースに入れかわりたりかわり出入りを繰り返して、情報入力業務を進めて行くはずである。この場合も、あるオペレータがどのブースにいようと、電話連絡することができる。

また、本実施例では、特定の一人に発呼する例を説明したが、同時に多人数(グループ電話)に発呼することが可能である。その場合は、クライアント側電話管理ソフト38、サーバ側電話管理ソフト32、およびPBXの発呼依頼処理ソフト41を発呼先として複数指令を可能とすれば良い。これ

良い。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明によれば、上記のように構成したので、所望の人に電話を発呼することができるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図、

第2図はCIA教室内部を説明する説明図、

第3図は第1図示クライアントマシン7とサーバ8の構成を示すブロック図、

第4図はシステム動作中のサーバ8、クライアントマシン7、およびPBX3のメモリマップを示す図、

第5図はLANマネージャ(サーバ側)による制御手順を示すフローチャート、

第6図はLANマネージャ(クライアント側)による制御手順を示すフローチャート、

第7図は電話管理ソフト(サーバ側)による制

特開平4-137849(8)

御手順を示すフローチャート、

第8図は電話管理ソフト（クライアント側）による制御手順を示すフローチャート、

第9図は共同設計実習ソフト（サーバ側）による制御手順を示すフローチャート、

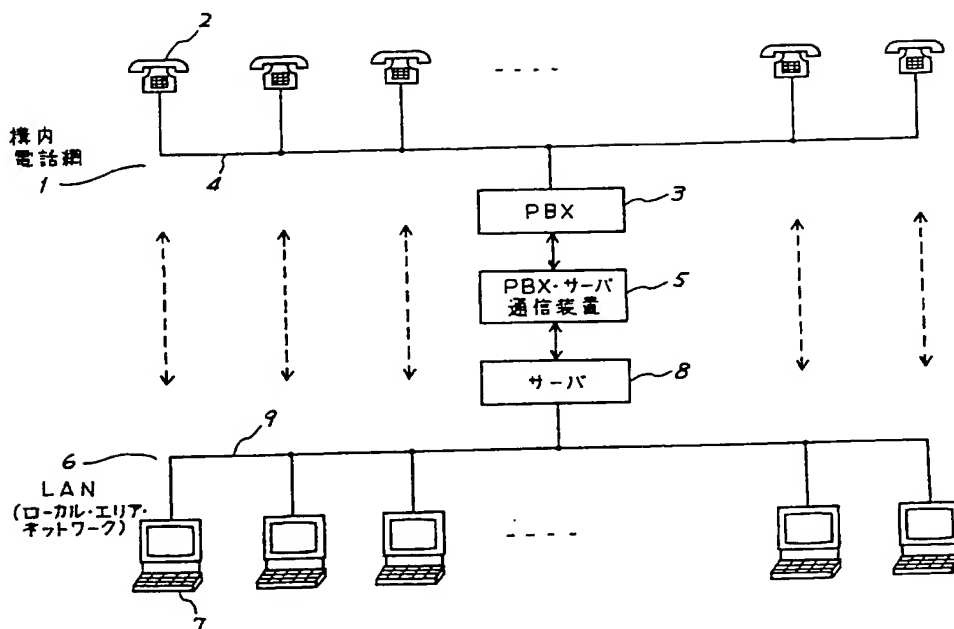
第10図は共同設計実習ソフト（クライアント側）による制御手順を示すフローチャート、

第11図はクライアント側の共同設計実習ソフト、電話管理ソフトによる制御時の表示例を示す図、

第12図は発呼依頼処理ソフト（PBX）による制御手順を示すフローチャートである。

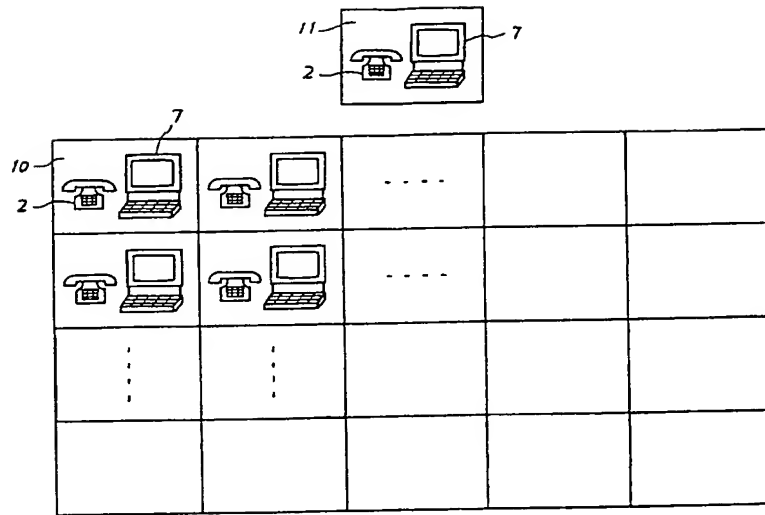
- 8 … サーバ、
- 9 … LAN ケーブル、
- 20 … CPU、
- 21 … メモリ、
- 22 … 外部記憶装置、
- 23 … キーボード、
- 24 … マウス、
- 25 … LAN 接続装置、
- 26 … CRT ディスプレイ。

- 1 … 構内電話網、
- 2 … 電話器、
- 3 … PBX、
- 4 … 電話線、
- 5 … PBX・サーバ通信装置、
- 6 … LAN、
- 7 … クライアントマシン、

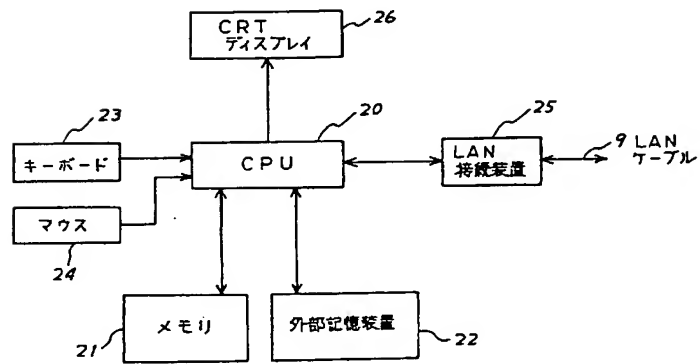


第1図

特開平4-137849(9)

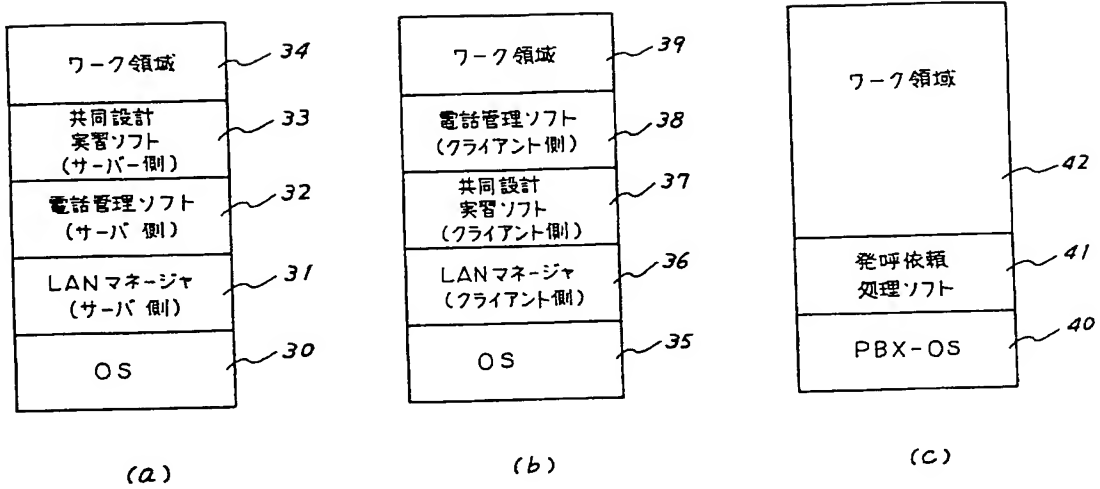


第 2 図

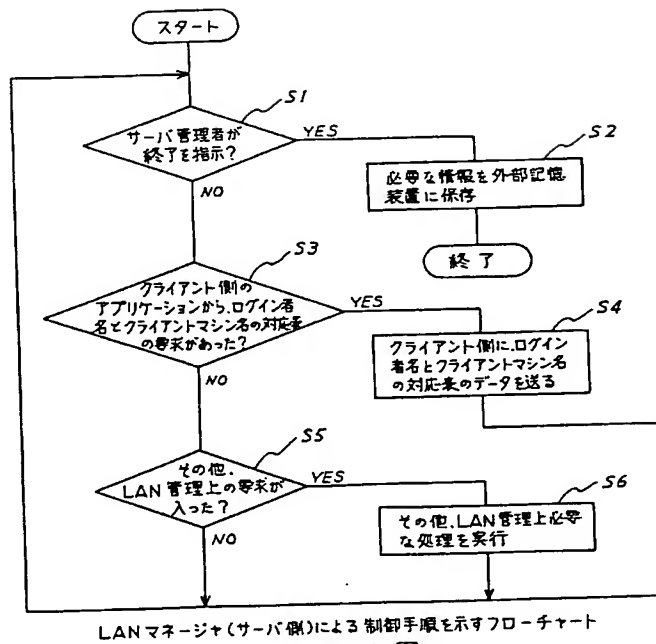


第 3 図

特開平 4-137849 (10)

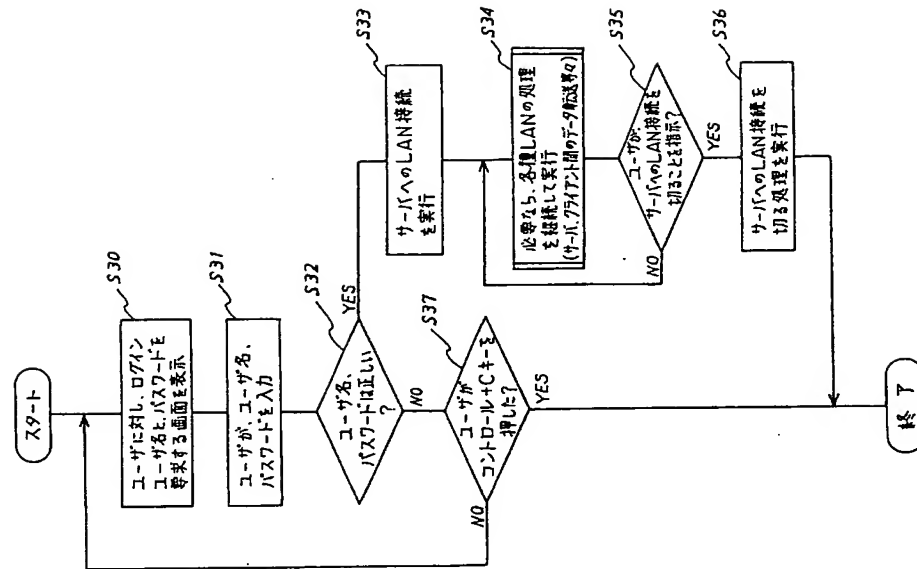


第 4 図



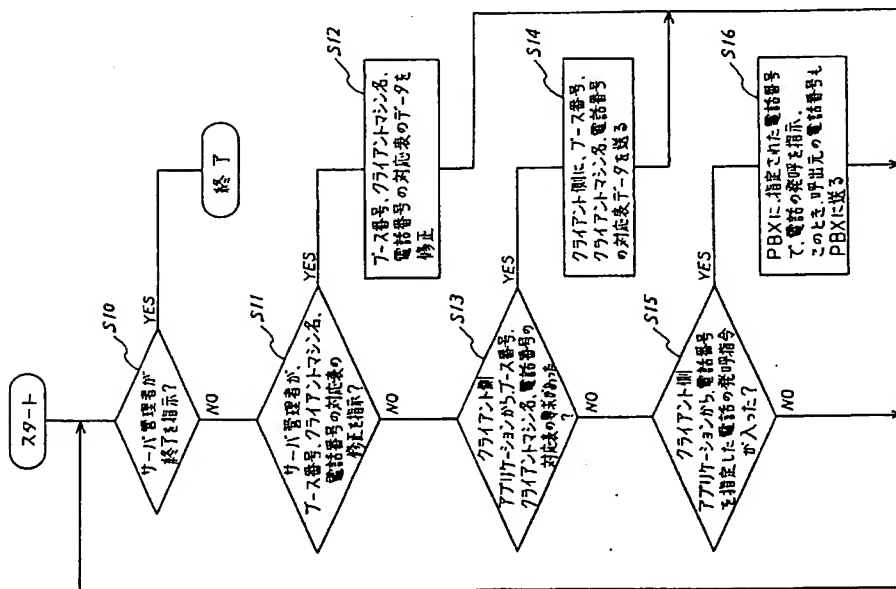
第 5 図

特開平 4-137849 (11)



LANマネージャ(クライアント側)による制御手順を示すフローチャート

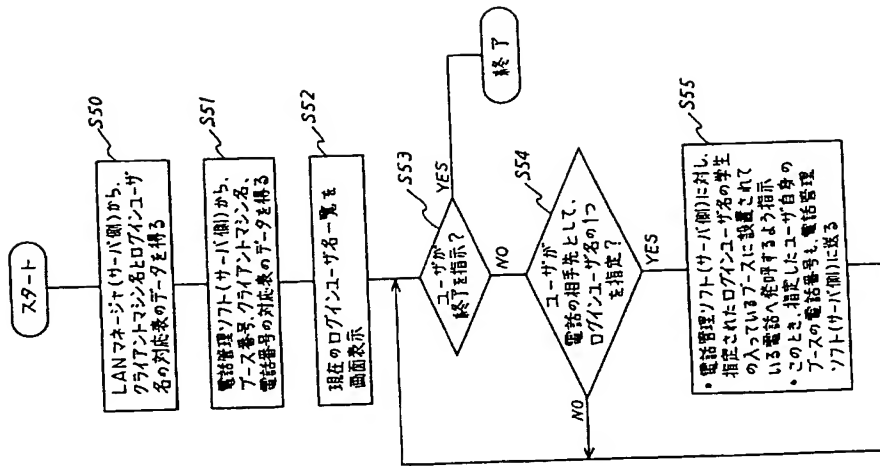
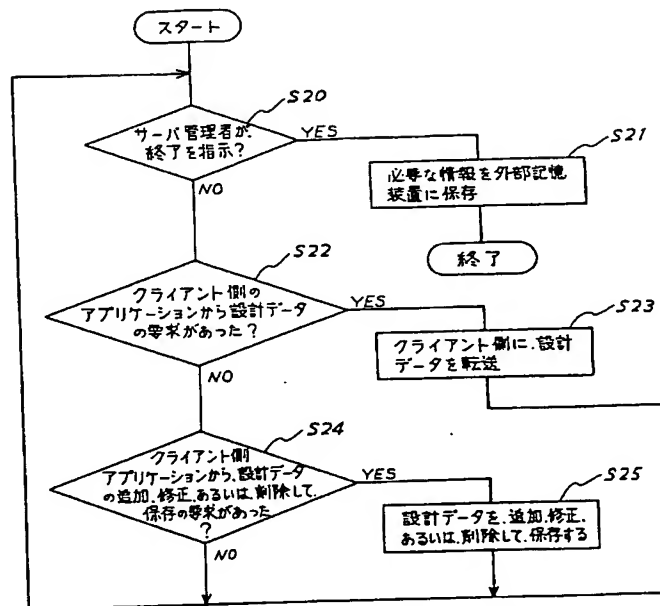
第 6 図



電話管理ソフト(サーバ側)による制御手順を示すフローチャート

第 7 図

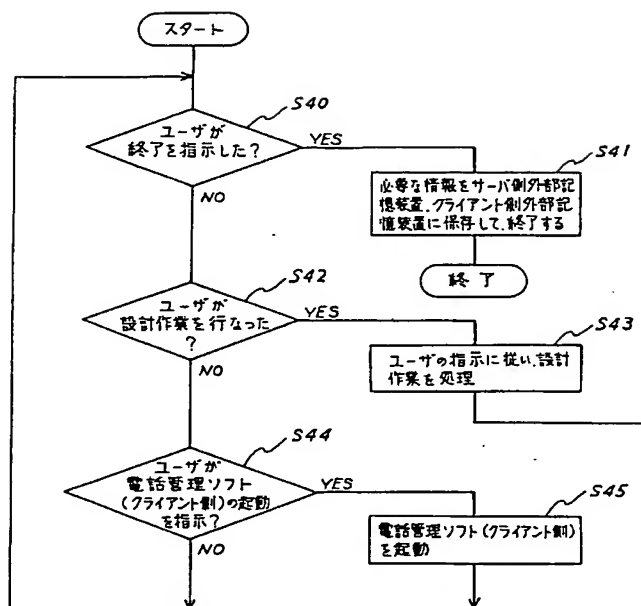
特開平 4-137849 (12)

電話管理ソフト(クライアント側)による制御手順を示すフローチャート
第 8 図

共同設計実習ソフト(サーバ側)による制御手順を示すフローチャート

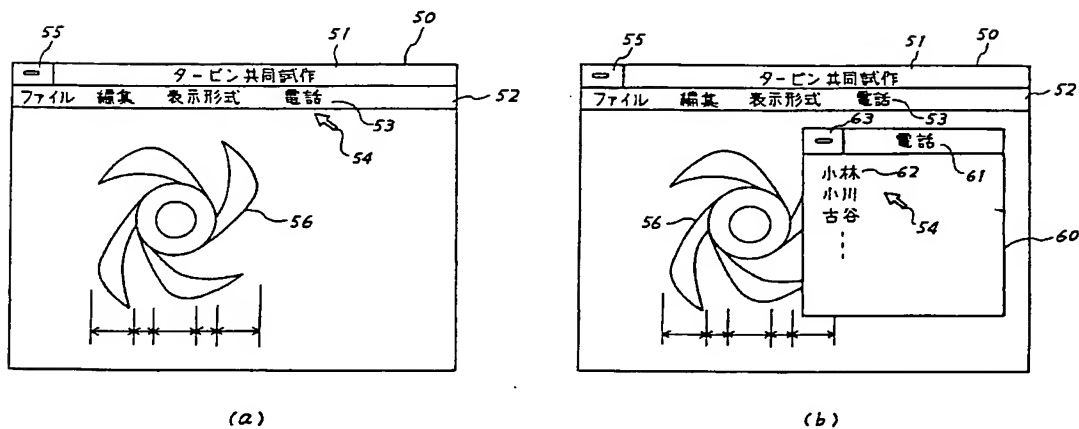
第 9 図

特開平4-137849 (13)



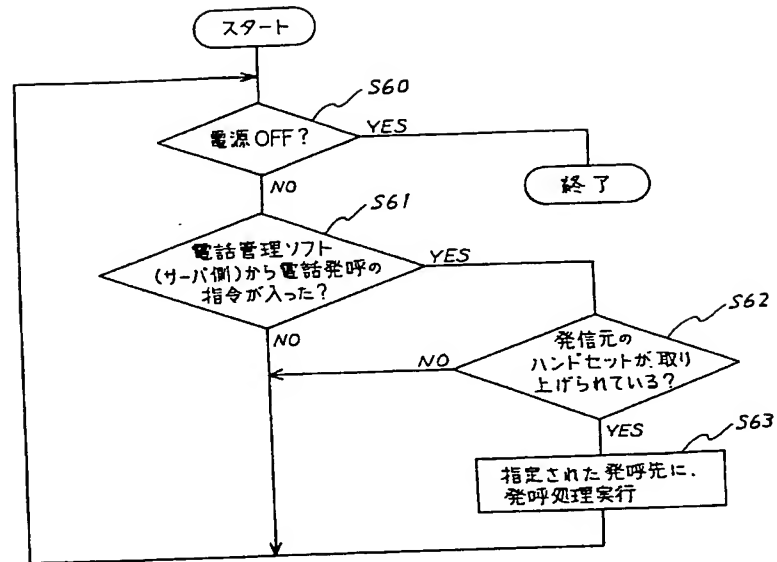
共同設計実習ソフト(クライアント側)による制御手順を示すフローチャート

第 10 図



第 11 図

特開平4-137849(14)



発呼依頼処理ソフト(PBX)による制御手順を示すフローチャート

第 12 図